

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC931 U.S. PTO
10/098529
03/18/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月19日

出 願 番 号
Application Number:
[ST.10/C]:

特願2001-079506
[JP2001-079506]

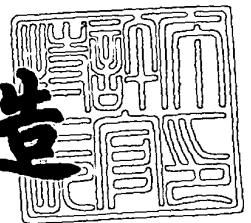
出 願 人
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2002年 2月 5日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3004563

【書類名】 特許願

【整理番号】 TKP-00187

【提出日】 平成13年 3月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 吉田 茂樹

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0015419

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ミラー装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車体側に固定された支持軸に回動自在に支持されると共に車両後方視認用のミラーに連結され、前記ミラーと常に一体に回動するケース部材と、

前記ケース部材内に設けられ、モータがその出力軸が挿通された状態で取り付けられたモータベースと、

前記ケース部材内に支持されると共に前記出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられ、前記モータの駆動により回転されるウォームと、

前記ケース部材内に支持されると共に前記ウォームに噛合され、前記ウォームの回転に伴う回転により前記支持軸に付与される回転力の反力で前記ケース部材が回動されることで前記ミラーが格納または起立されるヘリカルギアと、

前記モータベースに一体に設けられ、前記ウォームに当接可能とされることで前記出力軸に対する前記ウォームの軸直角方向への移動を抑制する抑制部と、
を備えた車両用ミラー装置。

【請求項 2】 前記抑制部が嵌合される嵌合部を前記ケース部材に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ミラー装置。

【請求項 3】 前記ケース部材に対する前記モータベースの回転を阻止する阻止手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の車両用ミラー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両に設けられる車両用ミラー装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、車両用ドアミラー装置では、格納機構を備えており、格納機構はスタンドを有している。スタンドは車体側に固定されると共に、スタンドには支持軸

が一体に設けられている。

【 0 0 0 3 】

また、格納機構はケース部材を備えており、ケース部材は支持軸に回動自在に支持されている。ケース部材は車両後方視認用のミラーに連結されており、ケース部材はミラーと常に一体に回動する。

【 0 0 0 4 】

ケース部材の内部にはモータベースが固定されており、モータベースの上側にはモータがスクリュウによって固定されている。モータベースにはモータの出力軸が挿通されており、モータの出力軸にはモータベースの下側においてウォームが圧入されている。これにより、モータの駆動によってウォームが回転される。

【 0 0 0 5 】

ウォームにはヘリカルギアが噛合されており、ウォームの回転によりヘリカルギアが回転されることで、支持軸に回転力が付与されてその回転力の反力でケース部材が回動される。これにより、ミラーが格納または起立される構成である。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、このような車両用ドアミラー装置では、モータの出力軸にウォームが圧入されてモータの出力軸に対しウォームが軸方向へ移動不可能とされている。このため、モータの出力軸がウォームからスラスト力を受けてモータの寿命が短いという問題がある。

【 0 0 0 7 】

また、この問題を解決するために、モータの出力軸とウォームとが分離された構成とされて、モータの出力軸に対しウォームが回転不能かつ軸方向へ移動可能とされた車両用ドアミラー装置がある。

【 0 0 0 8 】

しかしながら、このような車両用ドアミラー装置では、モータの出力軸に対しウォームが軸直角方向へ軸ズレし易い。これにより、ウォームとヘリカルギアとの間での作動音が大きくなり、さらに、該軸ズレが大きい場合にはウォームが空回りするという問題があった。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記事実を考慮し、モータの寿命を長くできると共にウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制できる車両用ミラー装置を得ることが目的である。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の車両用ミラー装置は、車体側に固定された支持軸に回動自在に支持されると共に車両後方視認用のミラーに連結され、前記ミラーと常に一体に回動するケース部材と、前記ケース部材内に設けられ、モータがその出力軸が挿通された状態で取り付けられたモータベースと、前記ケース部材内に支持されると共に前記出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられ、前記モータの駆動により回転されるウォームと、前記ケース部材内に支持されると共に前記ウォームに噛合され、前記ウォームの回転に伴う回転により前記支持軸に付与される回転力の反力で前記ケース部材が回動されることで前記ミラーが格納または起立されるヘリカルギアと、前記モータベースに一体に設けられ、前記ウォームに当接可能とされることで前記出力軸に対する前記ウォームの軸直角方向への移動を抑制する抑制部と、を備えている。

【0011】

請求項1に記載の車両用ミラー装置では、モータが駆動されることで、ウォーム及びヘリカルギアが回転され、これにより、支持軸に付与される回転力の反力でケース部材が回動される。このため、ミラーがケース部材と一体に回動されて格納または起立される。

【0012】

ここで、ウォームはモータの出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられているため、モータの出力軸がウォームからスラスト力を受けない。これにより、モータの寿命を長くすることができる。

【0013】

さらに、モータベースに一体に設けられた抑制部がウォームに当接可能とされることで、モータの出力軸に対するウォームの軸直角方向への移動が抑制される。これにより、ウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォームとヘリカ

ルギアとの間での作動音を抑制できると共に、ウォームの空回りを抑制できる。

【 0 0 1 4 】

請求項 2 に記載の車両用ミラー装置は、請求項 1 に記載の車両用ミラー装置において、前記抑制部が嵌合される嵌合部を前記ケース部材に設けたことを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 に記載の車両用ミラー装置では、ケース部材の嵌合部にモータベースの抑制部が嵌合されるため、ケース部材に抑制部を良好に位置決めできる。これにより、ウォームと抑制部との位置決めが良好となって、ウォームの軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【 0 0 1 6 】

請求項 3 に記載の車両用ミラー装置は、請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用ミラー装置において、前記ケース部材に対する前記モータベースの回転を阻止する阻止手段を備えたことを特徴としている。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の車両用ミラー装置では、阻止手段がケース部材に対するモータベースの回転を阻止するため、ケース部材に抑制部を常に良好に位置決めできる。これにより、ウォームと抑制部との位置決めが常に良好となって、ウォームの軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

図 1 には、本発明の車両用ミラー装置が適用されて構成された実施の形態に係る車両用ドアミラー装置 1 0 の主要部が正面断面図にて示されており、図 2 には、車両用ドアミラー装置 1 0 の主要部が正面図にて示されている。また、図 3 には、車両用ドアミラー装置 1 0 の主要部が図 1 の 3 - 3 線から見た平面図にて示されており、図 4 には、車両用ドアミラー装置 1 0 の主要部が平面断面図（図 1 の 4 - 4 線断面図）にて示されている。

【 0 0 1 9 】

本実施の形態に係る車両用ドアミラー装置 1 0 は、格納機構 1 2 を備えている

。格納機構 1 2 にはスタンド 1 4 が設けられており、スタンド 1 4 は車両のドアに固定されたドアミラーステー（図示省略）に固定されている。スタンド 1 4 には円筒状の支持軸 1 6 が一体に立設されており、これにより、支持軸 1 6 が車体側に固定されている。また、支持軸 1 6 にはギアプレート 1 8 が挿通されており、ギアプレート 1 8 の支持軸 1 6 に対する回転は阻止されている。

【 0 0 2 0 】

さらに、格納機構 1 2 は、ケース部材 2 0 を備えている。ケース部材 2 0 には支持軸 1 6 が挿入されており、ケース部材 2 0 は支持軸 1 6 に回転自在に支持されている。ケース部材 2 0 はフレーム及び鏡面調整機構を介して車両後方視認用のミラー（以上図示省略）に連結されており、ケース部材 2 0 はミラーと常に一体に回転する。

【 0 0 2 1 】

ケース部材 2 0 内の車両外側における上下方向略中間部分には、水平とされた水平面 2 2 が形成されている。水平面 2 2 には、嵌合部としての略円柱状の嵌合孔 2 4 及び阻止手段を構成する略円柱状の阻止孔 2 6 が形成されており、嵌合孔 2 4 と阻止孔 2 6 とは一体にされている。

【 0 0 2 2 】

ケース部材 2 0 内には、略板状のモータベース 2 8 が設けられており、モータベース 2 8 は車両前後方向両端部においてケース部材 2 0 内の水平面 2 2 上に所定数（本実施の形態では 2 つ）のスクリュウ 3 0 により螺合されている。モータベース 2 8 の車両内側上面には略円筒状の立設筒 3 2 が立設されており、立設筒 3 2 内には支持軸 1 6 が配置されている。

【 0 0 2 3 】

モータベース 2 8 の車両外側上面には楕円筒状の嵌合筒 3 4 が立設されており、嵌合筒 3 4 内にモータ 3 6 が嵌合されることで、モータベース 2 8 にモータ 3 6 が取り付けられている。また、モータ 3 6 の出力軸 3 6 A は、モータベース 2 8 に挿通されてモータベース 2 8 の下側に配置されている。

【 0 0 2 4 】

モータベース 2 8 の車両外側下面には略円筒状の抑制部 3 8 が設けられており

、抑制部 3 8 の内部中心にはモータ 3 6 の出力軸 3 6 A が挿入されると共に、抑制部 3 8 の外周は上記嵌合孔 2 4 に嵌合されている。さらに、モータベース 2 8 の車両外側下面には、阻止手段を構成する略円筒状の阻止突起 4 0 が設けられており、阻止突起 4 0 は抑制部 3 8 と一体とされている。阻止突起 4 0 は、上記阻止孔 2 6 に嵌合されており、これにより、ケース部材 2 0 に対するモータベース 2 8 の回転が阻止されている。

【 0 0 2 5 】

モータ 3 6 の出力軸 3 6 A には、ウォーム 4 2 が取り付けられており、ウォーム 4 2 の下部はケース部材 2 0 の下壁に回転自在に支持されている。ウォーム 4 2 はモータ 3 6 の出力軸 3 6 A に挿入されているのみであり、これにより、ウォーム 4 2 はモータ 3 6 の出力軸 3 6 A に対し回転不能かつ軸方向に移動可能とされている。また、ウォーム 4 2 は、モータベース 2 8 の抑制部 3 8 内に略嵌合されて当接可能とされており、これにより、モータ 3 6 の出力軸 3 6 A に対するウォーム 4 2 の軸直角方向への移動が抑制されている。

【 0 0 2 6 】

ウォーム 4 2 に対応してケース部材 2 0 の内部には、ヘリカルギア 4 4 が支持されており、ヘリカルギア 4 4 はウォーム 4 2 に噛合されている。ヘリカルギア 4 4 にはシャフトウォーム 4 6 が一体に設けられており、シャフトウォーム 4 6 は上記ギアプレート 1 8 に噛合されている。

【 0 0 2 7 】

これにより、モータ 3 6 が駆動されると、ウォーム 4 2、ヘリカルギア 4 4 及びシャフトウォーム 4 6 に回転力が伝達され、この回転力が支持軸 1 6 のギアプレート 1 8 に付与される。このため、この回転力の反力でギアプレート 1 8 の周りをシャフトウォーム 4 6 が回動してケース部材 2 0 が回動されることで、ミラーが回動されて格納または起立される構成である。

【 0 0 2 8 】

次に、本実施の形態の作用を説明する。

【 0 0 2 9 】

以上の構成の車両用ドアミラー装置 1 0 では、モータ 3 6 が駆動されることで

、ウォーム 4 2、ヘリカルギア 4 4 及びシャフトウォーム 4 6 が回転され、これにより、支持軸 1 6 のギアプレート 1 8 に付与される回転力の反力でケース部材 2 0 が回転される。このため、ミラーがケース部材 2 0 と一体に回転されて格納または起立される。

【 0 0 3 0 】

ここで、ウォーム 4 2 はモータ 3 6 の出力軸 3 6 A に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられているため、モータ 3 6 の出力軸 3 6 A がウォーム 4 2 からスラスト力を受けない。これにより、モータ 3 6 の寿命を長くすることができる。

【 0 0 3 1 】

また、このようにモータ 3 6 の出力軸 3 6 A がウォーム 4 2 からスラスト力を受けないため、モータベース 2 8 の嵌合筒 3 4 内にモータ 3 6 を嵌合するのみでモータベース 2 8 にモータ 3 6 が取り付けられている。このため、従来のモータベースにモータを固定するスクリュウが不要になって、部品点数を削減できると共に、組付性を向上させることができる。

【 0 0 3 2 】

さらに、モータベース 2 8 に一体に設けられた抑制部 3 8 がウォーム 4 2 に当接可能とされることで、モータ 3 6 の出力軸 3 6 A に対するウォーム 4 2 の軸直角方向への移動が抑制される。これにより、ウォーム 4 2 の軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォーム 4 2 とヘリカルギア 4 4 との間での作動音を抑制できると共に、ウォーム 4 2 の空回りを抑制できる。

【 0 0 3 3 】

また、ケース部材 2 0 の嵌合孔 2 4 にモータベース 2 8 の抑制部 3 8 が嵌合されるため、ケース部材 2 0 に抑制部 3 8 を良好に位置決めできる。これにより、ウォーム 4 2 と抑制部 3 8 との位置決めが良好となって、ウォーム 4 2 の軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【 0 0 3 4 】

さらに、ケース部材 2 0 の阻止孔 2 6 にモータベース 2 8 の阻止突起 4 0 が嵌合されるため、ケース部材 2 0 に対するモータベース 2 8 の回転が阻止される。

このため、ケース部材 2 0 に抑制部 3 8 を常に良好に位置決めでき、これにより、ウォーム 4 2 と抑制部 3 8 との位置決めが常に良好となって、ウォーム 4 2 の軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態では、阻止手段としてケース部材 2 0 の阻止孔 2 6 にモータベース 2 8 の阻止突起 4 0 を嵌合した構成としたが、これに代えて、阻止手段としてケース部材の嵌合孔の外周及びモータベースの抑制部の外周を円以外の形状にして両者を嵌合することでケース部材に対するモータベースの回転を阻止する構成としてもよい。

【 0 0 3 6 】

また、本実施の形態では、本発明の車両用ミラー装置を車両用ドアミラー装置 1 0 に適用した構成としたが、本発明の車両用ミラー装置を車両用フェンダーミラー装置に適用した構成としてもよい。

【 0 0 3 7 】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の車両用ミラー装置では、ウォームがモータの出力軸に回転不能かつ軸方向に移動可能に取り付けられてモータの出力軸がウォームからスラスト力を受けないため、モータの寿命を長くすることができる。

【 0 0 3 8 】

さらに、モータベースに設けられた抑制部がウォームに当接可能とされることで、ウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォームとヘリカルギアとの間での作動音を抑制できると共に、ウォームの空回りを抑制できる。

【 0 0 3 9 】

請求項 2 に記載の車両用ミラー装置では、ケース部材の嵌合部にモータベースの抑制部が嵌合されるため、ウォームと抑制部との位置決めが良好となって、ウォームの軸直角方向への軸ズレを確実に抑制できる。

【 0 0 4 0 】

請求項 3 に記載の車両用ミラー装置では、阻止手段がケース部材に対するモータベースの回転を阻止するため、ウォームと抑制部との位置決めが常に良好とな

って、ウォームの軸直角方向への軸ズレを一層確実に抑制できる。

・【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す正面断面図である。

【図 2】

本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す正面図である。

【図 3】

本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す図 1 の 3 - 3 線から見た平面図である。

【図 4】

本発明の実施の形態に係る車両用ドアミラー装置の格納機構を示す平面断面図（図 1 の 4 - 4 線断面図）である。

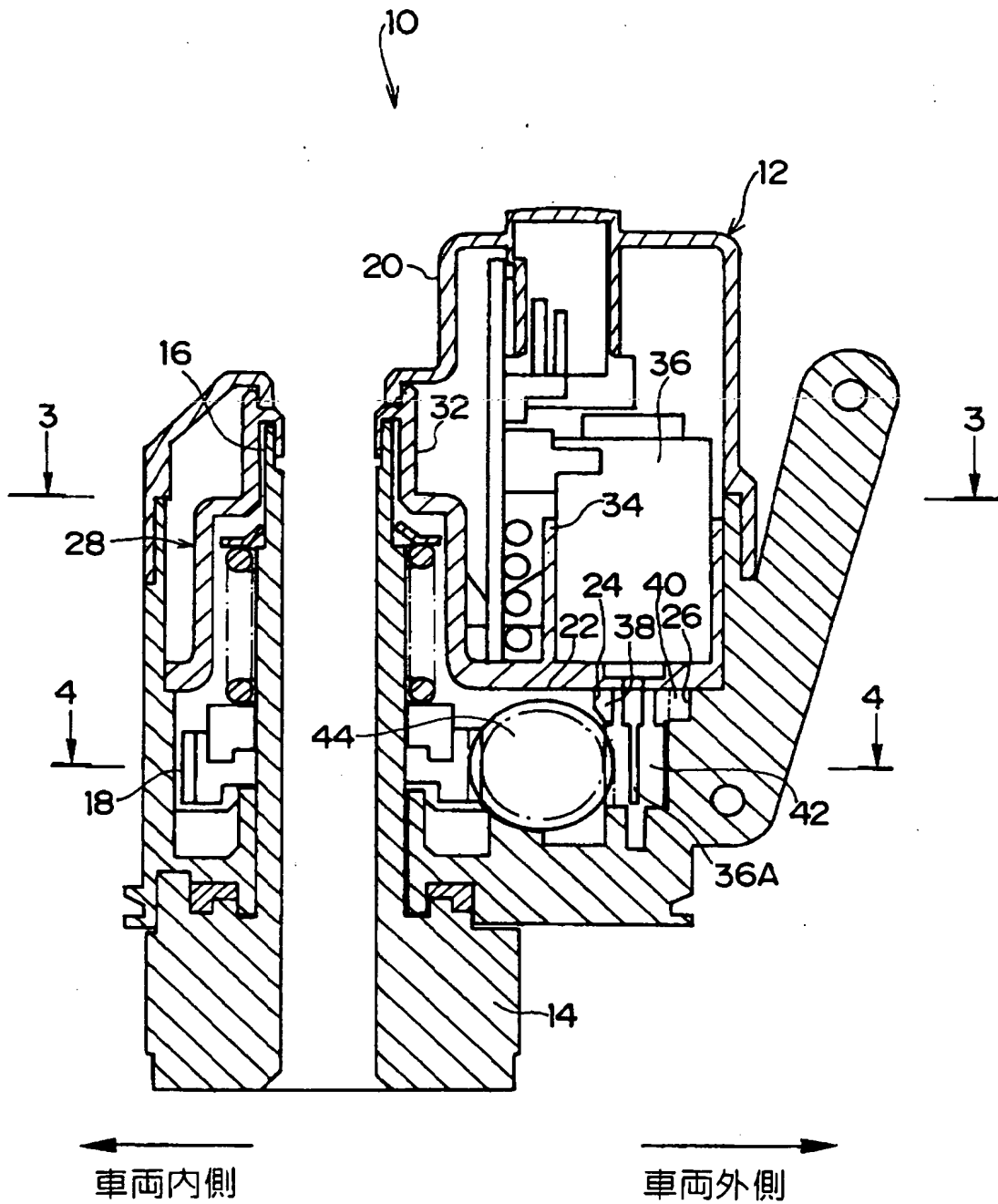
【符号の説明】

1 0	車両用ドアミラー装置（車両用ミラー装置）
1 6	支持軸
2 0	ケース部材
2 4	嵌合孔（嵌合部）
2 6	阻止孔（阻止手段）
2 8	モータベース
3 6	モータ
3 6 A	出力軸
3 8	抑制部
4 0	阻止突起（阻止手段）
4 2	ウォーム
4 4	ヘリカルギア

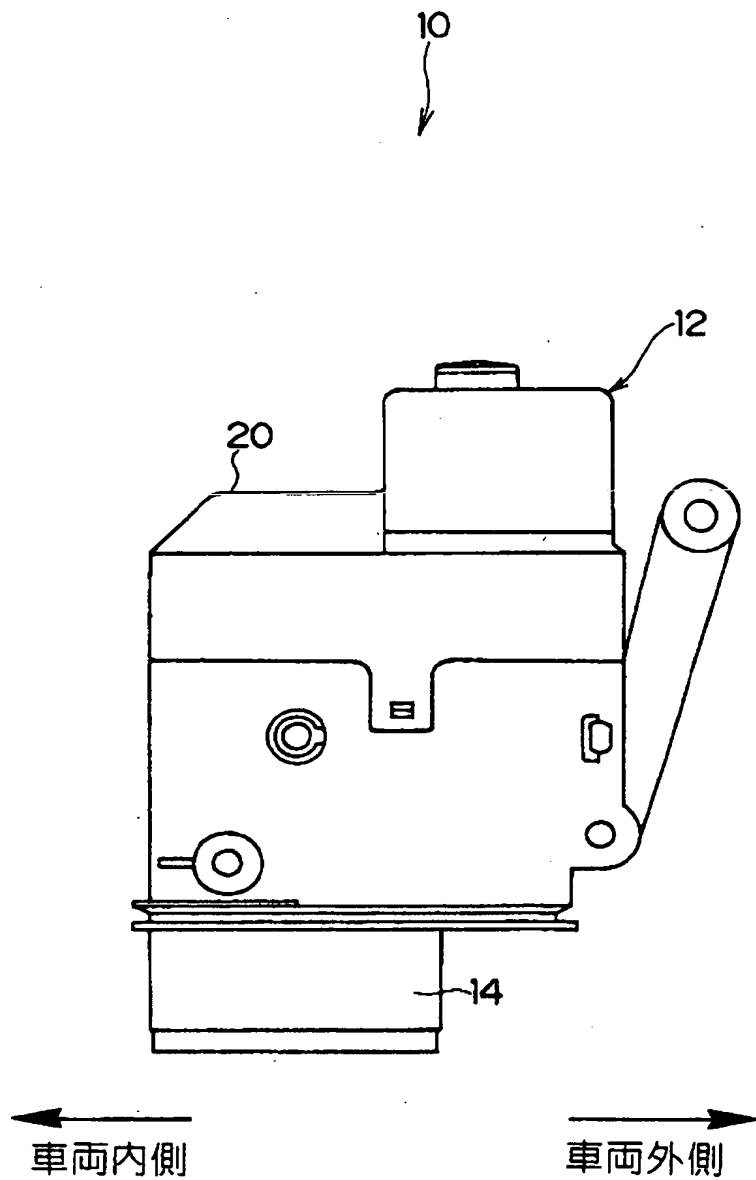
【書類名】

図面

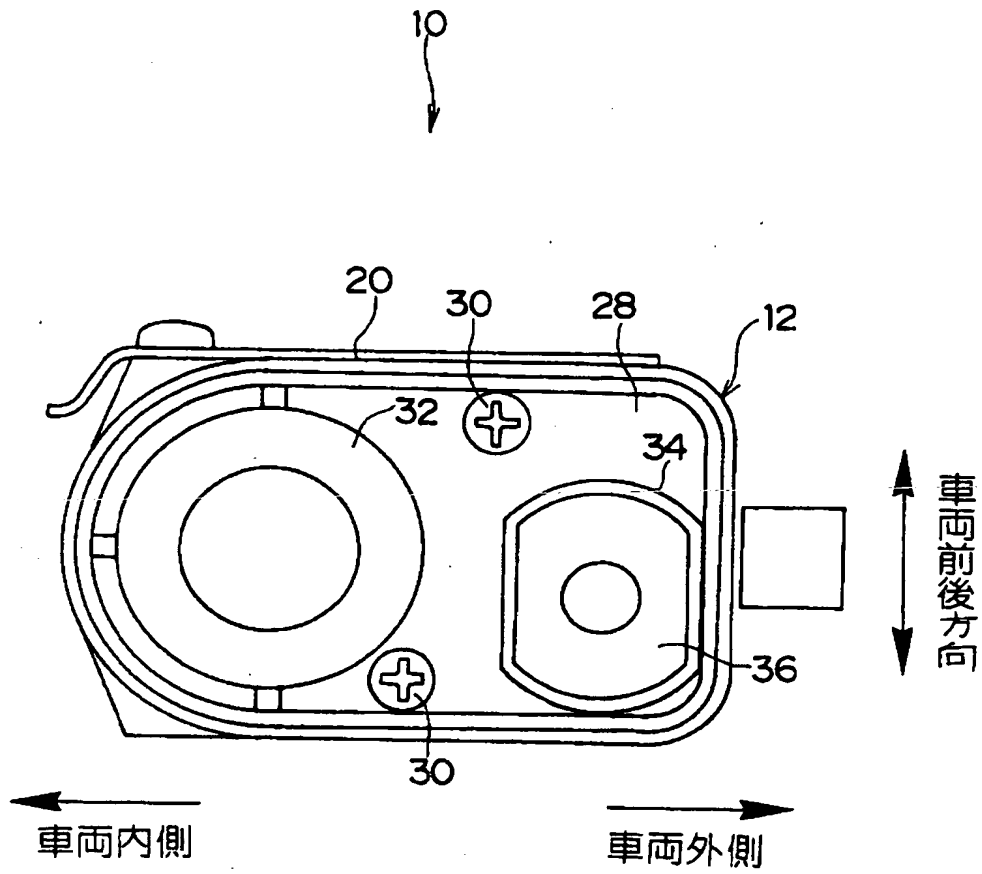
【図 1】



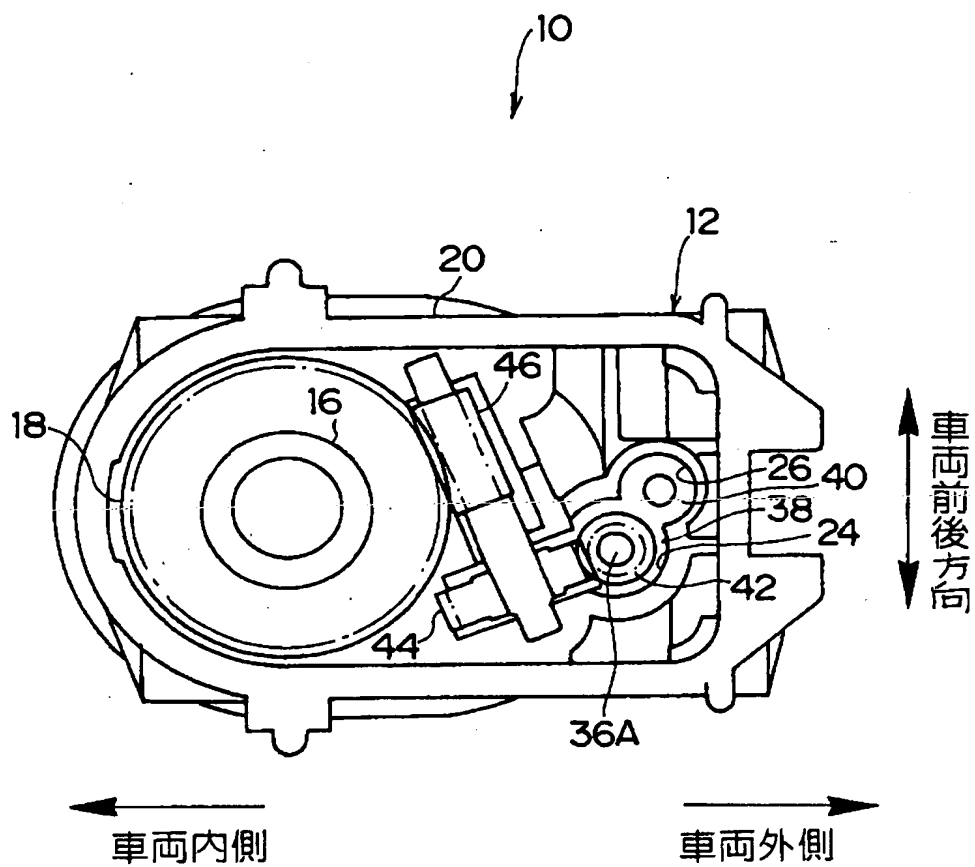
【図 2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 モータの寿命を長くできると共にウォームの軸直角方向への軸ズレを抑制できる車両用ミラー装置を得る。

【解決手段】 車両用ドアミラー装置 1 0 では、モータ 3 6 が駆動されることで、ウォーム 4 2、ヘリカルギア 4 4 及びシャフトウォームが回転され、支持軸 1 6 のギアプレート 1 8 に付与される回転力の反力でケース部材 2 0 が回転されて、ミラーが格納または起立される。ここで、ウォーム 4 2 をモータ 3 6 の出力軸 3 6 A に対し回転不能かつ軸方向に移動可能としたため、出力軸 3 6 A がウォーム 4 2 からスラスト力を受けず、モータ 3 6 の寿命を長くできる。さらに、モータベース 2 8 の抑制部 3 8 がウォーム 4 2 の軸直角方向への移動を抑制するため、ウォーム 4 2 の軸直角方向への軸ズレを抑制でき、ウォーム 4 2 とヘリカルギア 4 4 との間での作動音及びウォーム 4 2 の空回りを抑制できる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名 株式会社東海理化電機製作所